

3. Transporting Cargo Safely

This section covers

- Inspecting Cargo
- Cargo Weight and Balance
- Securing Cargo
- Cargo Needing Special Attention

This section tells you about hauling cargo safely. You must understand basic cargo safety rules to get a CDL.

If you load cargo wrong or do not secure it, it can be a danger to others and yourself. Loose cargo that falls off a vehicle can cause traffic problems and others could be hurt or killed. Loose cargo could hurt or kill you during a quick stop or crash. Your vehicle could be damaged by an overload. Steering could be affected by how a vehicle is loaded, making it more difficult to control the vehicle.

Whether or not you load and secure the cargo yourself, you are responsible for:

- Inspecting your cargo.
- Recognizing overloads and poorly balanced weight.
- Knowing your cargo is properly secured and does not obscure your view ahead or to the sides.
- Knowing your cargo does not restrict your access to emergency equipment.

If you intend to carry hazardous material that requires placards on your vehicle, you will also need to have a hazardous materials endorsement. Section 9 of this manual has the information you need to pass the hazardous materials test.

3. Безопасная перевозка грузов

Этот раздел охватывает

- Проверка грузов
- Вес и балансировка груза
- Обеспечение безопасности груза
- Груз, требующий особого внимания

В этом разделе рассказывается о том, как безопасно перевозить груз. Вы должны понять основные правила безопасности груза, чтобы получить CDL.

Если вы грузите груз неправильно или не закрепите его, это может представлять опасность для других и вас самих. Незакреплённый груз, который падает с транспортного средства, может нарушить движение и травмировать или убить других участников движения. Незакреплённый груз может травмировать или убить вас во время быстрой остановки или аварии. Ваш автомобиль может быть повреждён перегрузом. На управление может повлиять то, как автомобиль загружен, что затрудняет управление транспортным средством.

Независимо от того, загружаете ли вы груз самостоятельно и обеспечиваете его безопасность, вы ответственный за:

- Проверку вашего груза
- Признание перегрузок и плохо сбалансированного веса.
- Знание того, что ваш груз правильно закреплён и не закрывает вам обзорность впереди или по сторонам.
- Знание того, что ваш груз не ограничивает вам доступ к аварийному оборудованию.

Если вы намерены транспортировать опасный материал, требующий постеров на вашем автомобиле, вам также понадобится допуск на опасные материалы. В **разделе 9** настоящего руководства содержится информация, которая вам нужна для прохождения испытания по перевозке опасных материалов.

3.1 – Inspecting Cargo

As part of your Vehicle inspection, make sure the truck is not overloaded and the cargo is balanced and secured properly.

After Starting. Inspect the cargo and its securing devices again within the first 50 miles after beginning a trip. Make any adjustments needed.

Re-check. Re-check the cargo and securing devices as often as necessary during a trip to keep the load secure. You need to inspect again:

- After you have driven for 3 hours or 150 miles.
- After every break you take during driving.

Federal, state, and local regulations for commercial vehicle weight, securing cargo, covering loads, and where you can drive large vehicles vary from place to place. Know the rules where you will be driving.

3.2 – Weight and Balance

You are responsible for not being overloaded. The following are some definitions of weight you should know.

Definitions You Should Know

Gross Vehicle Weight Rating (GVWR). The value specified by the manufacturer as the loaded weight of a single vehicle.

Gross Combination Weight Rating (GCWR). The value specified by the manufacturer of the power unit, if the value is displayed on the Federal Motor Vehicle Safety Standard (FMVSS) certification label; or the sum of the gross vehicle weight ratings (GVWRs) or the gross vehicle weights (GVWs)* of the power unit and the towed unit(s), or any combination thereof, that produces the highest value.

* **For use by roadside enforcement only** to determine whether the driver/vehicle is subject to CDL regulations. It is not used to determine whether a vehicle is representative for the purposes of Skills testing.

Axle Weight. The weight transmitted to the ground by one axle or one set of axles.

3.1 - Проверка груза

В рамках проверки вашего автомобиля убедитесь, что грузовик не перегружен, а груз сбалансирован и надёжно закреплён.

После начала движения. Осмотрите груз и его средства защиты снова, в течение первых 50 миль после начала поездки. Внесите любые корректировки, если это необходимо.

Повторная проверка. Повторно проверьте груз и закрепите средства его защиты так часто, как это необходимо во время поездки, чтобы обеспечить безопасность груза. Вы должны проверить еще раз:

- После того, как вы проехали 3 часа или 150 миль.
- После каждого перерыва во время вождения.

Федеральные, государственные и местные правила по грузовым автомобилям, креплению груза, покрытию грузов, и там, где вы можете управлять большими транспортными средствами варьируются от места к месту. Знайте правила, в которых вы будете водить.

3.2 - Вес и балансировка

Вы несете ответственность за то, что не будете перегружены.

Ниже приведены некоторые определения веса, которые вы должны знать.

Определения, которые вы должны знать

Общий вес автомобиля (GVWR). Значение, указанное изготовителем в качестве снаряжённого веса одиночного транспортного средства.

Общий вес комбинации (GCWR). Указанное изготовителем значение веса силового агрегата, если значение отображается в перечне федерального стандарта безопасности автомобилей (FMVSS); или сумма общих весов транспортного средства (GVWR) или общая сумма (GVW) * силового агрегата и буксируемого блока (ов) или любая их комбинация, которая представляет наибольшее значение веса.

* Для использования на дорогах только для определения того, подчиняется ли водитель / транспортное средство требованиям CDL. Он не используется для определения того, представлено ли данное транспортное средство объектом тестирования водителей.

Вес осей. Вес, передаваемый на землю одной осью или одним комплектом осей.

Tire Load. The maximum safe weight a tire can carry at a specified pressure. This rating is stated on the side of each tire.

Suspension Systems. Suspension systems have a manufacturer's weight capacity rating.

Coupling Device Capacity. Coupling devices are rated for the maximum weight they can pull and/or carry.

Legal Weight Limits

You must keep weights within legal limits. States have maximums for GVWRs, GCWRs, and axle weights. Often, maximum axle weights are set by a bridge formula. A bridge formula permits less maximum axle weight for axles that are closer together. This is to prevent overloading bridges and roadways.

Overloading can have bad effects on steering, braking, and speed control. Overloaded trucks have to go very slowly on upgrades. Worse, they may gain too much speed on downgrades. Stopping distance increases. Brakes can fail when forced to work too hard.

During bad weather or in mountains, it may not be safe to operate at legal maximum weights. Take this into account before driving.

Don't Be Top-heavy

The height of the vehicle's center of gravity is very important for safe handling. A high center of gravity (cargo piled up high or heavy cargo on top) means you are more likely to tip over. It is most dangerous in curves, or if you have to swerve to avoid a hazard. It is very important to distribute the cargo so it is as low as possible. Put the heaviest parts of the cargo under the lightest parts.

Balance the Weight

Poor weight balance can make vehicle handling unsafe. Too much weight on the steering axle can cause hard steering. It can damage the steering axle and tires. Under-loaded front axles (caused by shifting weight too far to the rear) can make the steering axle weight too light to steer safely. Too little weight on the driving axles can cause poor traction. The drive wheels may spin easily. During bad weather, the truck may not be able to keep going. Weight that is loaded so there is a high center of gravity causes greater chance of rollover. On flat bed vehicles, there is also a greater chance that the load will shift to the side or fall off. See Figure 3.1.

Нагрузка на шину. Максимальный безопасный вес может нести шина при указанном давлении. Этот параметр указан на боковой стороне каждой шины.

Система подвески. Система подвески имеет заводской класс мощности.

Вместимость прицепного устройства. Прицепные устройства рассчитаны на максимальный вес, который они могут вытягивать и / или возить.

Легальные ограничения веса

Вы должны держать вес в пределах допустимых пределов. Штаты имеют максимальные значения для GVWR, GCWR и веса осей. Часто максимальные веса осей устанавливаются по формуле моста. Формула моста допускает меньший максимум веса осей для осей, которые ближе друг к другу. Это необходимо для предотвращения перегрузки мостов и дорог.

Перегрузка может иметь плохие последствия для рулевого управления, торможения и контроля скорости. Перегруженные грузовики должны идти очень медленно в гору. Хуже того, они могут слишком увеличивать скорость при движении на спусках. Тормозной путь увеличивается. Тормоза могут отказать, если вынуждены работать слишком напряжённо.

Во время плохой погоды или в горах может быть небезопасно работать даже с законными максимальными весами. Учитывайте это при подготовке к маршруту.

Не будьте тяжелыми на самом верху.

Высота центра тяжести автомобиля очень важна для безопасного управления. Высокий центр тяжести (груз, нагромождённый в высоту или тяжелый груз на самом верху) означает, что вы, скорее всего, опрокинетесь. Это наиболее опасно на поворотах, или если вам нужно отклониться, чтобы избежать опасности. Очень важно распределить груз настолько низко, насколько это возможно. Положите самую тяжёлую часть груза под самыми лёгкими частями.

Баланс веса

Плохое весовое равновесие может привести к небезопасному управлению транспортным средством. Слишком много веса на управляемую ось может вызвать жёсткое рулевое управление. Это может повредить рулевой мост и шины. Недогруженные передние оси (вызванные смещением веса слишком далеко к задней части) могут привести к слишком облегчённому весу ведущей оси, что повлияет на безопасность управления. Слишком малый вес на ведущих колёсах может вызвать плохое сцепление с дорогой. Ведущие колёса могут начать прокручиваться. Во время плохой погоды, грузовик, возможно, не сможет продолжать движение. Груз, который загружен так, что поднимает вверх центр тяжести, даёт больше шансов на переворот транспортного средства. Кроме того, на транспортных средствах с плоской платформой, груз может сдвинуться в сторону или упасть. См. Рис. 3.1.

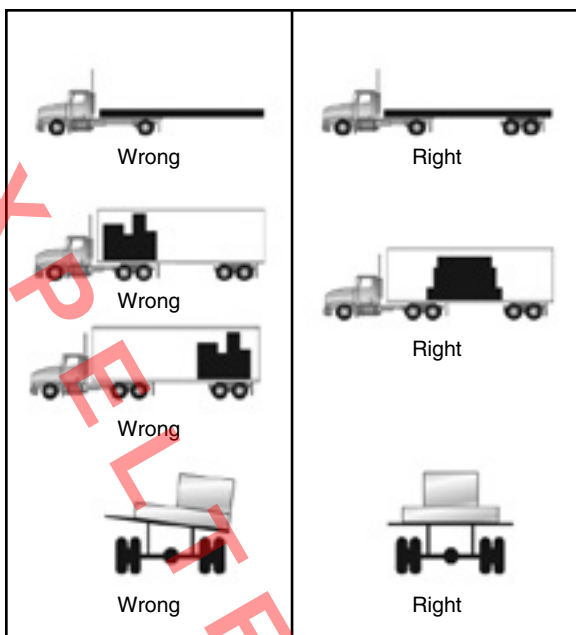


Figure 3.1
Loading cargo

3.3 – Securing Cargo

Blocking and Bracing

Blocking is used in the front, back, and/or sides of a piece of cargo to keep it from sliding. Blocking is shaped to fit snugly against cargo. It is secured to the cargo deck to prevent cargo movement. Bracing is also used to prevent movement of cargo. Bracing goes from the upper part of the cargo to the floor and/or walls of the cargo compartment.

On flatbed trailers or trailers without sides, cargo must be secured to keep it from shifting or falling off. In closed vans, tie-downs can also be important to prevent cargo shifting that may affect the handling of the vehicle. Tie-downs must be of the proper type and proper strength. Federal regulations require the aggregate working load limit of any securement system used to secure an article or group of articles against movement must be at least one-half times the weight of the article or group of articles. Proper tie-down equipment must be used, including ropes, straps, chains, and tensioning devices (winches, ratchets, clinching components). Tie-downs must be attached to the vehicle correctly (hooks, bolts, rails, rings). See figure 3.2.

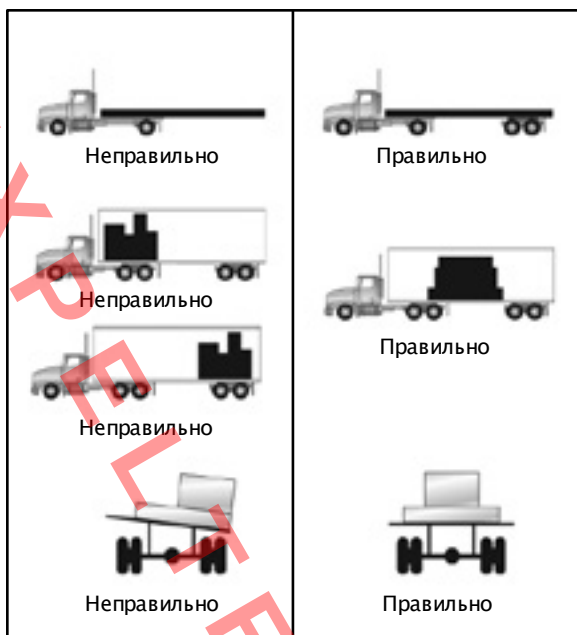


Рис. 3.1
Загрузка груза

3.3 - Сохранность груза

Блокировка и крепёж.

Блокировка используется спереди, сзади и / или по сторонам части груза для удержания его от скольжения. Блокировка имеет форму, плотно прилегающую к грузу. Она закрепляется на грузовой палубе для предотвращения перемещения груза. Крепление также используется для предотвращения перемещения груза. Крепление идёт от верхней части груза на пол и / или стены грузового отсека.

На бортовых прицепах (flatbed) или прицепах без борта груз должен быть закреплен так, чтобы обезопасить его от смещения или падения. В закрытых фургонах привязки также важны для предотвращения перемещения груза, которые могут повлиять на управление автомобиля. Привязки должны быть надлежащего типа и надлежащей прочности. Федеральные правила требуют совокупного предела рабочей **нагрузки** для любой системы обеспечения безопасности, используемой для сохранения вещи или группы вещей против смещения, которая должна быть как минимум **в 1.5 раза больше веса вещи или группы вещей**. Необходимо использовать надлежащее крепёжное оборудование, включая канаты, ремни, цепи и натяжные устройства (лебедки, трещотки, клинч-компоненты). Привязки должны быть прикреплены к транспортному средству правильно (крючки, болты, ограждения, кольца). См. Рисунок 3.2.

Tie down devices. Cargo should have at least one tie-down for each 10 feet of cargo. Make sure you have enough tie-down to meet this need. No matter how small the cargo is, there should be at least two tie-downs holding it.

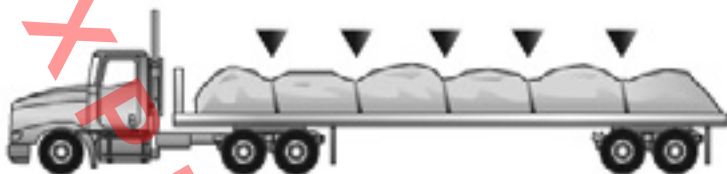


Figure 3.2

Cargo should have at least one tie-down for each ten feet of cargo. Make sure you have enough tie-downs to meet this need. No matter how small the cargo, it should have at least two tie-downs.

There are special requirements for securing various heavy pieces of metal. Find out what they are if you are to carry such loads.

Header Boards

Front-end header boards ("headache racks") protect you from your cargo in case of a crash or emergency stop. Make sure the front-end structure is in good condition. The front-end structure should block the forward movement of any cargo you carry.

Covering Cargo

There are two basic reasons for covering cargo:

- To protect people from spilled cargo.
- To protect the cargo from weather.

Spill protection is a safety requirement in many states. Be familiar with the laws in the states you drive in.

You should look at your cargo covers in the mirrors from time to time while driving. A flapping cover can tear loose, uncovering the cargo, and possibly block your view or someone else's.

Крепёжные устройства. Груз должен иметь как минимум одну привязку на каждые 10 футов груза. Удостоверьтесь, что у вас достаточно привязок, чтобы удовлетворить эту потребность. Независимо от того, насколько мал ваш груз, он должен быть как минимум прихвачен двумя связями, удерживающими его.

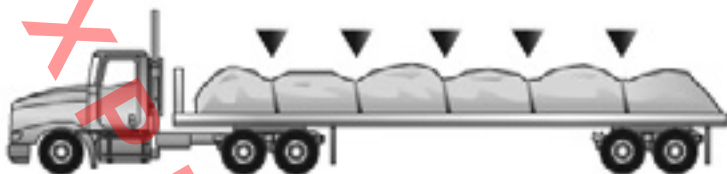


Рис. 3.2

Существуют особые требования для сохранности различных тяжёлых кусков металла. Узнайте, какие они, если вы перевозите такие грузы.

Передние борта

Передние панели бортов («headache racks») защищают вас от груза в случае аварии или аварийной остановки. Убедитесь, что передняя конструкция находится в хорошем состоянии. Передняя конструкция должна блокировать движение вперёд любого груза, который вы перевозите.

Укрытие груза

Существуют две основные причины для укрытия груза:

- Защищать людей от пролитого груза.
- Для защиты груза от погодных условий.

Защита от разливов - это требование безопасности во многих штатах. Будьте знакомы с законами штатов, в которые вы въезжаете. Время от времени вы должны посматривать на средства защиты груза в зеркала, во время вождения. Хлопающий брезент может разорваться, открыть груз, и, возможно, заблокировать ваш обзор или чей-то другой.

Sealed and Containerized Loads

Containerized loads generally are used when freight is carried part way by rail or ship. Delivery by truck occurs at the beginning and/or end of the journey. Some containers have their own tiedown devices or locks that attach directly to a special frame. Others have to be loaded onto flatbed trailers. They must be properly secured just like any other cargo.

You cannot inspect sealed loads, but you should check that you don't exceed gross weight and axle weight limits.

3.4 – Cargo Needing Special Attention

Dry Bulk

Dry bulk tanks require special care because they have a high center of gravity, and the load can shift. Be extremely cautious (slow and careful) going around curves and making sharp turns.

Hanging Meat

Hanging meat (suspended beef, pork, lamb) in a refrigerated truck can be a very unstable load with a high center of gravity. Particular caution is needed on sharp curves such as off ramps and on ramps. Go slowly.

Livestock

Livestock can move around in a trailer, causing unsafe handling. With less than a full load, use false bulkheads to keep livestock bunched together. Even when bunched, special care is necessary because livestock can lean on curves. This shifts the center of gravity and makes rollover more likely.

Oversized Loads

Over-length, over-width, and/or overweight loads require special transit permits. Driving is usually limited to certain times. Special equipment may be necessary such as "wide load" signs, flashing lights, flags, etc. Such loads may require a police escort or pilot vehicles bearing warning signs and/or flashing lights. These special loads require special driving care.

Запечатанные и контейнерные грузы

Контейнерные грузы обычно используются, когда груз перевозится по железной дороге или судном. Доставка грузовиком осуществляется в начале и / или в конце транспортировки. В некоторых контейнерах есть свои устройства с привязкой или замками, которые прикрепляются непосредственно к специальному каркасу. Другие должны быть загружены на бортовые прицепы. Они должны быть надёжно закреплены так же, как любой другой груз.

Вы не можете проверять запечатанные грузы, но вы должны убедиться, что вы не превышаете вес брутто и пределы веса оси.

3.4 - Груз, требующий особого внимания.

Сухой груз

Баки для насыпных грузов требуют особой осторожности, поскольку они имеют высокий центр тяжести, и груз может сдвинуться. Будьте предельно осторожны (медленно и осторожно), проходя извилистые участки и делая резкие повороты.

Подвешивание мясных туш

Висячее мясо (подвешенная говядина, свинина, баранина) в рефрижераторе может быть очень неустойчивой нагрузкой с высоким центром тяжести. Особенно необходимо соблюдать осторожность при резких кривых, таких как выезды и въезды на магистрали. Идите медленно.

Домашний скот

Животные могут передвигаться в трейлере, вызывая небезопасное управление. При неполной загрузке, используйте ложные переборки, чтобы сбить скот в кучу. Даже при сгруппировке требуется особая осторожность, потому что скот может перекашиваться в поворотах. Это смещает центр тяжести и может сделать опрокидывание более вероятным.

Негабаритные грузы

Перегрузка по длине, по ширине и / или избыточному весу требует специальных транзитных разрешений. Вождение обычно ограничено определённым временным интервалом. Может потребоваться особое оборудование, такое как знаки «широкого груза», мигающие огни, флаги и т. д. Такие грузы могут потребовать сопровождения полиции или флагманского транспортного средства с предупреждающими знаками и / или мигающими огнями. Эти специальные грузы требуют специального осторожного вождения.

Test Your Knowledge

1. What four things related to cargo are drivers responsible for?
2. How often must you stop while on the road to check your cargo?
3. How is Gross Combination Weight Rating different from Gross Combination Weight?
4. Name two situations where legal maximum weights may not be safe.
5. What can happen if you don't have enough weight on the front axle?
6. What is the minimum number of tie-downs for any flatbed load?
7. What is the minimum number of tie-downs for a 20-foot load?
8. Name the two basic reasons for covering cargo on an open bed.
9. What must you check before transporting a sealed load?

These questions may be on your test. If you can't answer them all, re-read Section 3.

Проверьте свои знания

1. За какие четыре вещи, связанные с грузом, отвечает водитель?
2. Как часто вы должны останавливаться на дороге, чтобы проверить ваш груз?
3. Чем общий GCVR отличается от GCW?
4. Назовите две ситуации, когда допустимые максимальные веса не могут быть безопасными.
5. Что может случиться, если у вас недостаточно веса на передней ведущей оси?
6. Каково минимальное количество привязок для любой грузовой платформы(flatbed)?
7. Какое минимальное количество привязок для 20-футового груза?
8. Назовите две основные причины для покрытия груза на открытой платформе.
9. Что вы должны проверить перед транспортировкой упакованного груза?

Эти вопросы могут быть на вашем экзамене. Если вы не можете ответить на них, перечитайте раздел 3.